

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/000141

International filing date: 14 January 2005 (14.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0002983
Filing date: 15 January 2004 (15.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 02 May 2005 (02.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



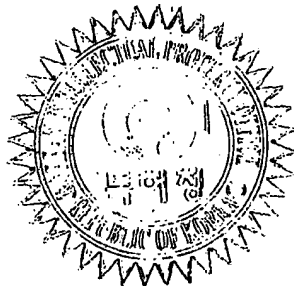
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2004-0002983
Application Number

출원 년 월 일 : 2004년 01월 15일
Date of Application JAN 15, 2004

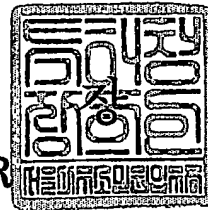
출원인 : 유티스타콤코리아 유한회사
Applicant(s) UTStarcom Korea Limited



2005. 년 03 월 23 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.04.30
【구명의인(양도인)】	
【명칭】	주식회사 현대시스콤
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	유티스타콤코리아 유한회사
【출원인코드】	1-2004-015008-4
【대리인】	
【성명】	주성민
【대리인코드】	9-1998-000517-7
【대리인】	
【성명】	장수길
【대리인코드】	9-1998-000482-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018549
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	제어국 이1 트렁크 보드 이중화에 의한 기지국의 안정화방 법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018550
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	에이엠엘에이 보드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018551

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 소형 에이티엠 교환기에서 네트워크 프로세서를 이용한 라인카드

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018552

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 에이티엠 교환기 프레임 릴레이 라인카드에서 에이치디엘시 프레임 설정 정보 전달 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018553

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 클럭 비교 분석 회로를 이용한 디에스피 입력 클럭의 최적화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018554

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 하드웨어 감시장치 기능을 이용한 트렁크 라인 이중화 절제 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018555

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 클럭 보드 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018556

【출원일자】 2003.03.25

【발명의 명칭】 소용량 에이티엠 스위치 장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0018557
【출원일자】 2003.03.25
【발명의 명칭】 더블유-시디엠에이용 에이티엠 스위치
【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034421
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 이동통신시스템에서 경보 등급 변경방법
【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034422
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 시디엠에이-2000 수신기에서 상호 변조 왜곡 저감장치
【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034423
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 트랜시버에서 로컬신호 간섭 억제장치
【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034424
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 시디엠에이 통신시스템에서 펄스 성형 클리핑장치
【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034425
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 무인기지국 감시장치에서 스푸리어스 검출장치 및 그 방법
【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034426
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 백색 가우시안 잡음 생성기
【사건의 표시】

- 【출원번호】** 10-2003-0034427
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 잠음 시뮬레이터
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034428
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 시디엠에이 1엑스 시스템에서 비-링크 이용률 측정 및 통계
기능 구현방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034429
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 전력 분배/결합 장치
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034430
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 교환기 시스템에서 중계호에 대한 통화 불량 구간 검출 방
법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034431
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 시디엠에이-2000 1엑스 시스템에서 운용국과 서브시스템간
알람 감사 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034432
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 실시간 운영체제에서 소프트웨어적인 메모리 보호 방법
【사건의 표시】

- 【출원번호】** 10-2003-0034433
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 프로세서간 피엘디 일치도 향상 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034434
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 역방향 데이터 서비스를 위한 외부 회로 전력 제어 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034435
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 주파수간 하드 핸드오프 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034436
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 시디엠에이 시스템에서 핸드오프시 음성 프라이버시 기능구
 현 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034437
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 루프백 호를 이용한 불량 자원 선별 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034438
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 교환기에서 에스엠에스 문자 처리 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0034439
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 에스엠에스 착신 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034440

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 통화 연결음 서비스 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034441

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 실시간 운영 시스템에서 메시지 큐 통신 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034442

【출원일자】 2003.05.29

【발명의 명칭】 기지국 원격 유닛의 송신 출력 및 안테나 전압정재파비측정장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034797

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 기지국의 수신감도 측정장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034798

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 프로세서 이중화 시스템에서 동기식 천이방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034799

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 분리형 기지국에서 에프에이 증설이 가능한 원격 유닛

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034800

【출원일자】 2003.05.30

- 【발명의 명칭】** 운용국 상태 데이터베이스를 이용한 엠엠시 처리 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034801
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 플렉시블 페이징 및 부가 서비스기능 처리 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034802
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 얼러팅중 교환기간 하드 핸드오프 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034803
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 돌비 회로를 이용한 통화 음질 향상장치 및 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034804
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 이브이디오 제어국 시스템에서 오에이치엠의 액세스터미널 정보 이중화 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034805
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 시디엠에이 1엑스 시스템에서 주파수 채널을 두개의 그룹으로 분리하는 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034806

【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 호 완료 서비스 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0035277
【출원일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 I S-95C 이동통신 시스템에서의 CCP를 이용한 망관리 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0035278
【출원일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0035279
【출원일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 기지국 시스템에서의 BTL 인터페이스를 위한 전원 공급 장치
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0035280
【출원일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 SIGTRAN 프로토콜에서의 NIF 장치
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0035282
【출원일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 WLL 이동통신 시스템에서의 BSM GUI의 초기화 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0035283

- 【출원일자】** 2003.06.02
【발명의 명칭】 이동통신 교환기에서의 NO.7 망 상태 변경시의 망관리방법
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2003-0035285
【출원일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 이중화된 프로세서 보드에서의 메모리 공유 장치 및 방법
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2003-0035286
【출원일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 비동기 전송모드를 이용하는 CDMA 시스템에서의 음성통화를 위한 AALO 구조
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2003-0035287
【출원일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 CDMA 시스템에서 BSC 보드의 OS 및 AP 설정장치 및 그 방법
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2003-0035294
【출원일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 셀프 실장이 가능한 IWF A 장치
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2003-0050916
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적장치 및 방법
- 【사건의 표시】**

- 【출원번호】** 10-2003-0051149
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 아날로그 업 컨버터 어셈블리의 에프에이 확장장치
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051150
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 액티브 조합기
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051151
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 스트림 제어 전송 프로토콜의 스트림 관리 및 패킷화방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051152
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 기지국의 수신 감도 개선장치
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051153
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 시피유 모듈이 다른 이종 프로세서간 다운로드방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051154
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 시디엠에이-2000 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051155
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 로지컬 어드레스 방식을 이용한 패키지 통합 운용 방법
【사건의 표시】

- 【출원번호】** 10-2003-0051156
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 에이티엠 서킷 에뮬레이션 테스트 장치
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051157
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 이브이-디오 시스템에서 제어국과 기지국간 에이티엠트래픽 채널 패스 설정 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051158
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 상용 운영체제를 사용하는 시스템에서 이더넷 프레임의 소프트웨어 라우팅 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051159
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 플렉시블 에이티엠 스위칭 방법
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051160
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 풀링을 위한 구조설계 방안
【사건의 표시】
- 【출원번호】** 10-2003-0051161
【출원일자】 2003.07.24
【발명의 명칭】 시디엠에이 시스템 기지국의 채널카드와 중간주파수단과의 인터페이스 장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051162

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 이브이디오 채널카드의 상태 머신을 이용한 형상 변경 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051163

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 디디에스를 이용한 피엘엘 해상도의 정밀도 향상 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051164

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 무선 통신 기지국에 사용되는 헬프의 구조

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051165

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 엘브이디에스를 이용한 제어국 구현 장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051166

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 피시에프 블록에서의 패킷 제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051167

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 더블유-시디엠에이 노드-비 시스템의 성능 분석을 위한 자동화 시스템 설계 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051168

【출원일자】 2003.07.24

- 【발명의 명칭】** 원거리 다중 분산형 기지국 시스템의 설계 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051456
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 CDMA-2000 시스템에서의 왈시 코드 배정을 이용한 P A
 P R 제어 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051457
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 AWGN과 SAW 필터를 이용한 COMA 파형 발생기
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051462
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 피드백 루프를 이용하여 캐리어 피드스루를 개선한 AQM
 방식의 업-컨버전 장치
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051466
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 1x E v D o 시스템에서의 링크 설정 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051470
【출원일자】 2003.07.25
【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서의 호 셋업시 다중 액세스 채널 할당방
 법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0051471
【출원일자】 2003.07.25

【발명의 명칭】

C D M A 통신 시스템에서의 핸드 오프시 역방향 트래픽 채널 할당 방법

【사건의 표시】**【출원번호】**

10-2003-0051472

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

H A M S-5 시스템에서의 물리적 라인 장애관리 방법

【사건의 표시】**【출원번호】**

10-2003-0051475

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

A T M 교환기에서의 이중화 보드의 고속 절체 방법

【사건의 표시】**【출원번호】**

10-2003-0051476

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

카드의 프레임 그라운드와 접지되는 인/이젝터 및 셀프구조

【사건의 표시】**【출원번호】**

10-2003-0051480

【출원일자】

2003.07.25

【발명의 명칭】

D D S를 이용한 클럭 발생 장치

【사건의 표시】**【출원번호】**

10-2003-0066875

【출원일자】

2003.09.26

【발명의 명칭】

이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법

【사건의 표시】**【출원번호】**

10-2003-0066878

【출원일자】

2003.09.26

【발명의 명칭】

광대역 다중 반송파 구현 장치 및 그 방법

【사건의 표시】**【출원번호】**

10-2003-0067731

- 【출원일자】** 2003.09.30
【발명의 명칭】 쉘프에 장착되는 카드 고정장치
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0067732
【출원일자】 2003.09.30
【발명의 명칭】 통신 랙의 가변 쉘프
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0067733
【출원일자】 2003.09.30
【발명의 명칭】 히트 파이프를 이용한 통신장비의 방열장치
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0067735
【출원일자】 2003.09.30
【발명의 명칭】 순방향 통화채널의 부하에 따른 동적 파일럿 전력 할당 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0067736
【출원일자】 2003.09.30
【발명의 명칭】 시디엠에이2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0067737
【출원일자】 2003.09.30
【발명의 명칭】 광대역시디엠에이 이동통신 시스템에서 역방향 외부 루프전력 제어 방법
【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0067738

- 【출원일자】** 2003.09.30
【발명의 명칭】 시디엠에이2000-1엑스 시스템에서 순방향 데이터 서비스시
 데이터 레이트 조절 방법
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2003-0068390
【출원일자】 2003.10.01
【발명의 명칭】 히트 파이프를 이용한 컴팩트 열전기 냉각 방식의 열교환장
 치
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2004-0002973
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 C D M A 2000 시스템에서 A T M 라우터의 이중화 장치 및
 이중화 방법
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2004-0002977
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 주기적 상태감시 프로세스를 이용한 이중화된 A A A 서버
 및 이의 운영 방법
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2004-0002978
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 O M P 프로세스 통합 경보 매니저
- 【사건의 표시】**
【출원번호】 10-2004-0002979
【출원일자】 2004.01.15
【발명의 명칭】 S N M P 를 이용한 망관리 응용에 있어서 시간값 보정방법
- 【사건의 표시】**

【출원번호】 10-2004-0002980
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 CDMA 시스템에서의 응용 프로그램 장애 감지 장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002981
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 IP 패킷 데이터의 전송이 가능한 HANS-5 스위치라우터

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002982
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 메타 MIB 를 이용한 자동 업데이트 시스템 및 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002983
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002984
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 쓰레드를 이용한 AAA 서버 구조

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2004-0002986
 【출원일자】 2004.01.15
 【발명의 명칭】 CDMA 1X 시스템의 ASB에서 콜 트래픽 처리 방법
 【변경원인】 전부양도

【취지】

특허법 제38조제4항 실용신안법 제20조 의장법 제24조 및
상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니
다. 대리인

주성민 (인) 대리인

장수길 (인)

【수수료】

1,326,000 원

【첨부서류】

1. 양도증[사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨부된 것을
원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [
출원번호]10-1997-0007238 2. 인감증명서[원본]_1통 3. 위임
장[양도인의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에
첨부 된 것을 원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [
출원번호]10-1997-0007238 4. 위임장[양수인의 위임장
사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨부 된 것을 원용)
[서류명]권리의 전부이전등록신청서 [
특허번호]10-0063087-00-00

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0009
【제출일자】	2004.01.15
【발명의 명칭】	NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조
【발명의 영문명칭】	META MIB STRUCTURE FOR AUTOMATICALLY MIB INFORMATION OF NMS
【출원인】	
【명칭】	주식회사 현대시스콤
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【대리인】	
【성명】	김학제
【대리인코드】	9-1998-000041-0
【포괄위임등록번호】	2001-039351-1
【대리인】	
【성명】	문혜정
【대리인코드】	9-1998-000192-1
【포괄위임등록번호】	2001-039352-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강광석
【성명의 영문표기】	KANG, Kwang Seok
【주민등록번호】	741015-1233719
【우편번호】	412-270
【주소】	경기도 고양시 덕양구 화정동 881-4 203호
【국적】	KR

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대

리인

김학

제 (인) 대리인

문혜정 (인)

【수수료】

【기본출원료】 16 면 38,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 38,000 원

【감면사유】 중소기업

【감면후 수수료】 19,000 원

【첨부서류】 1.기타첨부서류_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 MIB 정보를 통해 통신을 수행하는 에이전트, NMS의 시스템에 있어서, 오브젝_타입과 트랩 타입 오브젝들을 표현하는 오브젝_인포_테이블과 트랩_인포_테이블을 생성하는 동시에 MIB 객체들의 공통 특성을 반영하는 베이스_인포_테이블을 생성하는 베이스_인포(1); 및 신택스_인테저_테이블과 시퀀스_인포_테이블을 생성하는 신택스_인포(2)로 구성된 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조에 관한 것으로서, 본 발명은 종래의 랜 케이블을 통해 연결한 것 보다 빠른 서비스를 제공할 수 있는 뛰어난 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

MIB, 자동업데이트, 트랩, 에이전트, NMS,

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<6> 본 발명은 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 SNMP 망 관리 구조에서 NMS이 에이전트로부터 MIB 자체의 정보를 온라인상으로 제공받아 신속, 정확한 망 관리 기능을 발휘할 수 있도록 망 관리 기능의 극대화에 초점을 둔 메타 MIB 구조를 제공하는 것이다.

<7> 일반적으로, SNMP(Simple Network Management Protocol)는 네트워크 관리 및 네트워크 장치와 그들의 동작을 감시, 통괄하는 프로토콜이다. 또한, 전산망 구성 요소에 관한 관리 정보들을 논리적으로 원격지 사용자에게 의해 조사되거나 변경될 수 있도록 지원하는 것입니다. 이와 같은 SNMP(Simple Network Management Protocol)의 관리정보의 구조를 기술하는 SMI(Structure of Management Information), 관리정보의 정의인 MIB(Management Information Base), 그리고 통신 프로토콜인 SNMP는 TCP/IP를 기반으로 하는 연결망을 관리하기 위한 표준의 구성요소가 된다. 이러한 것들은 인터넷 망 관리를 위해 운영가능한 구조와 기능을 제공한다.

<8> 그리고, SNMP 망 관리 구조 모델은 전산망 관리 장비의 망 관리 시스템(NMS : Network Management System) 응용과 전산망 요소(NE : Network Element)의 수행자 (Agent) 사이에서 관리 정보 교환에 의해 수행된다.

<9> 위와 같은 NMS와 NE 에이전트 간의 관리 정보 항목에 대한 처리 과정을 수행

하기 위해 NMS와 NE 에이전트는 관리 항목을 기술한 SMI 규격의 MIB 정의 문서를 오프라인 을 통해 공유한다. 그러나, NE 에이전트와 NMS간에 MIB 공유가 안되면 NMS에서는 해당 NE에 대한 망 관리 기능을 발휘하지 못한다는 제약점이 생기게 된다.

<10> NMS에서 NE 에이전트로부터 NE의 MIB를 온라인상으로 제공받아 신속 정확한 망 관리 기능을 발휘할 수 있도록 망 관리 기능 극대화에 초점을 두게 되었다.

<11> 또한, SNMP는 인터넷에서 망 관리를 위하여 표준화된 프로토콜(Protocol)로써 버전-3 까지 제안되어 있으며, 종래의 SNMP를 이용한 망 관리의 일반적 구조는 하나의 NMS와 하나 이상의 NE 에이전트로 구성되어 있었다.

<12> 상기 NE 에이전트는 망 관리의 대상이 되는 다양한 망 요소들에 내재되어 망 요소들이 생성하는 정보에 직접적으로 접근하며, 그 정보를 SNMP에 맞는 형식으로 NMS으로 전송하게 되었다. 인터넷 망 관리 표준의 구성 요소인 SNMP, SMI, MIB는 기본적으로 ASN.1(Abstract Syntax Notation. 1)의 형식으로 정의되었으며 그 인코딩과 디코딩은 ASN.1의 방식인 BER(Basic Encoding Rule)을 따르도록 되어있었다.

<13> 그리고, SNMP는 Get-Request, GetNext-Request, Set-Request, Response, Trap 등의 동작을 지원하며 이러한 동작들을 통하여 매니저와 에이전트 상호간에 관리정보를 교환하였다.

<14> 이와 같이 종래의 SNMP를 이용한 망 관리에 있어서 MIB는 SNMP를 사용하여 NE 에이전트와 NMS 사이에 교환되는 관리 정보를 말한다. 그렇기 때문에 MIB는 NMS와 NE 에이전트 양단에 그 의미와 형식이 사전에 공유되어 있어야 한다는 것을 전제로 하였다. 상기 MIB는 SMI의 형식 안에서 정의되기 때문에 SMI로 정의된 MIB는 관리 객체들의 집합이라고 볼 수 있으며, 각각의 관리 객체는 그 유일한 식별자와 특정을 가진다.

<15> 각 관리 객체의 식별자는 유일한 값을 가지며, 관리객체의 특성은 SMI에 정의된 형식을 기준으로 구성되며 도 1에 도시된 바와 같이 SNMP를 사용한 일반적인 구조의 MIB 공유 구조를 가졌으며, 상기 MIB는 NMS와 NE 에이전트에 각각 제공되어야 하고 그 작업은 통상적으로 운영자에 의해 이루어지고 있었다.

<16> 그러나, 종래의 SNMP를 이용하여 망 관리를 수행하는 네트워크에서의 MIB 업데이트는 사전에 MIB가 상호간 공유되어야 하는 제약이 있으며, MIB가 공유되어 있지 않는다면 NMS는 NE 에이전트로부터 어떤 종류의 객체 정보를 가져와야 할지를 알 수가 없을 뿐만 아니라, 특정 정보를 가져오더라도 그 의미를 이해할 수가 없게 되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것

으로서, 본 발명의 목적은 에이전트의 MIB 정보가 변경되었을 경우 사용자가 MIB 정보의 변경 여부를 판단하지 않고 자동으로 해당 에이전트의 정확한 MIB 정보를 유지할 수 있는 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조를 제공하는 데 있다.

<18> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조는 MIB 정보를 통해 통신을 수행하는 에이전트, NMS의 시스템에 있어서,

<19> 오브젝_타입과 트랩 타입 오브젝들을 표현하는 오브젝_인포_테이블과 트랩_인포_테이블을 생성하는 동시에 MIB 객체들의 공통 특성을 반영하는 베이스_인포_테이블을 생성하는 베이스_인포; 및

<20> 신택스_인테저_테이블과 시퀀스_인포_테이블을 생성하는 신택스_인포로 구성된 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<21> 이하, 본 발명의 일 실시예에 의한 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

<22> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에

이전트의 메타 MIB 구조의 기능블록도로서, 본 발명의 일 실시예에 의한 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조는 베이스_인포(1)와, 선택스_인포(2)로 구성되어 있다.

<23> 먼저, 메타 MIB 구조를 살펴보면, 베이스_인포(1)는 오브젝_타입과 트랩 타입 오브젝트들을 표현하는 오브젝_인포_테이블(12)과 트랩_인포_테이블(13)을 생성하는 동시에 MIB 객체들의 공통 특성을 반영하는 베이스_인포_테이블(11)을 생성하는 역할을 한다.

<24> 이 때, 상기 베이스_인포_테이블(11)(Base_Info_table)은 테이블의 인스턴스를 구분하는 베이스_인포_인덱스(1111)(Base_Info_Index)와, 모듈내임(1112)(ModuleName)과, 에이전트(100) MIB에 나타나는 모든 관리 객체들의 이름과 매핑되는 오브젝_네임(1113)(Object_Name)과, 통보(Notification)타입으로 매핑되는 에이전트(100) MIB의 관리 객체들의 타입을 표현하는 오브젝_타입(1114)(ObjectType)과, 에이전트(100) MIB의 관리객체 OID와 매핑되는 오브젝_아이디(1115)(ObjectID)와, MIB 관리 객체에 매핑되는 디스크립션(1116)(Description)을 서브에 포함하는 베이스_인포_엔트리(111)(Base_Info_Entry)를 구비하고 있다.

<25> 또한, 상기 오브젝_인포_테이블(12)은, 테이블의 인스턴스를 구분하는 오브젝_인포_인덱스(1211)(Object_Info_Index)와, 에이전트(100) MIB의 선택스를 표현하는 것으로 ASN.1의 초기타입인 인테저(Integer, Octet, String, Object Identifier)와 구성된 타입인 시퀀스(Sequence), 시퀀스 오프(Sequence Of)가 해당되는 오브젝_베이스_선택스(1212)(Object_Base_Syntax)와, 어브스트랙 선택스로 디

스플레이스티링을 사용하는 오브젝트_컴포지드_신택스

(1213)(Object_Composed_Syntax)와, 에이전트(100) MIB 객체의 상태 종류를 나타내는 것으로 어브스트랙으로 인테저를 사용하여 위임(Mandatory), 선택(Optional), 폐기(Obsolete) 등으로 매핑하는 오브젝트_스테이트(1214)(Object_Status)와, 에이전트(100) MIB 객체의 액세스 종류를 나타내는 것으로 오브스트랙 신택스로 인테저를 사용하여 읽기, 읽기/쓰기, 쓰기, 승인불가로 매핑하는 오브젝트_엑세스(1215)(Object_Access)를 포함하는 오브젝트_인포_엔트리(121)(Object_Info_Entry)를 구비하고 있다.

<26> 그리고, 상기 트랩_인포_테이블(13)은, 인스턴스를 구분하는 트랩_인포_인덱스(1311)(Trap_Info_Index)와, 에이전트(100) MIB의 트랩 타입 객체의 엔터프라이즈 값과 매핑되며 통보 타입일 경우 NULL 값으로 매핑하는 트랩_엔터프라이즈(1312)(Trap_Enterprise)와, 에이전트(100) MIB에서 트랩 타입 객체의 변경 값과 매핑되며 통보 타입일 경우 목적 값을 매핑하는 트랩_베어리에이블(1313)(Trap_Variable)을 포함하는 트랩_인포_엔트리(131)(Trap_Info_Entry)를 구비하고 있다.

<27> 또한, 상기 신택스_인포(2)는 신택스_인테저_테이블(21)과 시퀀스_인포_테이블(22)을 생성하는 역할을 한다.

<28> 이 때, 상기 신택스_인테저_테이블(21)은 에이전트(100) MIB의 테이블의 인

스턴스를 구비하는 신텍스_인테저_인포_인덱스(2111)와, 에이전트(100) MIB의 인테저의 서브_타입과 매핑되는 신텍스_인테저_밸류(2112)와, 에이전트(100) MIB의 신텍스 인테저의 서브_타입의 표현을 문자열과 일대일 매핑하는 신텍스_인테저_밸류 스트링(2113)을 포함하는 구조로 구현된 신텍스_인포_엔트리(211)를 구비하고 있다.

<29> 그리고, 상기 시퀀스_인포_테이블(22)은, 인스턴스를 구분하는 시퀀스_인덱스(2211)와, 에이전트(100) MIB의 테이블 인덱스와 매핑되는 것으로 값은 베이스_인포_인덱스(1111) 중 에이전트(100) MIB의 테이블 인덱스를 나타내는 값과 일치하는 시퀀스_인덱스_밸류(2212)와, 에이전트(100) MIB의 엔트리 인스턴스와 매핑되는 것으로 값은 베이스_인포_인덱스(1111) 중 에이전트(100) MIB의 엔트리 인스턴스를 나타내는 값과 일치하는 시퀀스_엔트리_인포(2213)를 포함하는 구조로 구현된 시퀀스_인포_엔트리(221)를 구비하고 있다.

【발명의 효과】

<30> 상술한 바와 같이 본 발명에 의한 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE 에이전트의 메타 MIB 구조에 의하면, SMI를 MIB의 형태로 메타 MIB를 설계함으로써 종래 기술의 구성에서 오는 NMS와 NE 에이전트 간의 MIB를 오프 라인 공유를 메타 MIB를 구성을 통해 온 라인으로 공유하게 됨으로써 망 운용을 자동화시킬 수 있는 뛰어난 효과가 있다.

【청구의 범위】

【청구항 1】

MIB 정보를 통해 통신을 수행하는 에이전트, NMS의 시스템에 있어서,
오브젝트_타입과 트랩 타입 오브젝트를 표현하는 오브젝트_인포_테이블과 트랩_인포_테이블을 생성하는 동시에 MIB 객체들의 공통 특성을 반영하는 베이스_인포_테이블을 생성하는 베이스_인포; 및
선택스_인덱스_테이블과 시퀀스_인포_테이블을 생성하는 선택스_인포로 구성된 것을 특징으로 하는 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 에이전트의 메타 MIB 구조.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,
상기 베이스_인포 테이블(Base_Info_table)은
테이블의 인스턴스를 구분하는 베이스_인포_인덱스(Base_Info_Index)와, 모듈네임(ModuleName)과, 에이전트 MIB에 나타나는 모든 관리 객체들의 이름과 매핑되는 오브젝트_네임(Object_Name)과, 통보(Notification)타입으로 매핑되는 에이전트 MIB의 관리 객체들의 타입을 표현하는 오브젝트_타입(ObjectType)과, 에이전트 MIB의 관리객체 OID와 매핑되는 오브젝트_아이디(ObjectID)와, MIB 관리 객체에 매핑되는 디스크립션(Description)을 서브에 포함하는 베이스_인포_엔트리(Base_Info_Entr

y)를 구비한 것을 특징으로 하는 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 에이전트의 메타 MIB 구조.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,
 상기 오브젝트_인포_테이블은,
 테이블의 인스턴스를 구분하는 오브젝트_인포_인덱스(Object_Info_Index)와,
 에이전트 MIB의 신택스를 표현하는 것으로 ASN.1의 초기타입인 인테저(Integer, Octet, String, Object Identifier)와 구성된 타입인 시퀀스(Sequence), 시퀀스 오브(Sequence Of)가 해당되는 오브젝트_베이스_신택스(Object_Base_Syntax)와, 어브스트랙 신택스로 디스플레이스티링을 사용하는 오브젝트_컴포지드_신택스(Object_Composed_Syntax)와, 에이전트 MIB 객체의 상태 종류를 나타내는 것으로 어브스트랙으로 인테저를 사용하여 위임(Mandatory), 선택(Optional), 폐기(Obsolete) 등으로 매핑하는 오브젝트_스테이트(Object_Status)와, 에이전트 MIB 객체의 액세스 종류를 나타내는 것으로 오브스트랙 신택스로 인테저를 사용하여 읽기, 읽기/쓰기, 쓰기, 승인불가로 매핑하는 오브젝트_엑세스(Object_Access)를 포함하는 오브젝트_인포_엔트리(Object_Info_Entry)를 구비한 것을 특징으로 하는 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 에이전트의 메타 MIB 구조.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 트랩_인포_테이블은,

인스턴스를 구분하는 트랩_인포_인덱스(Trap_Info_Index)와, 에이전트 MIB의 트랩 타입 객체의 엔터프라이즈 값과 매핑되며 통보 타입일 경우 NULL 값으로 매핑하는 트랩_엔터프라이즈(Trap_Enterprise)와, 에이전트 MIB에서 트랩 타입 객체의 변경 값과 매핑되며 통보 타입일 경우 목적 값을 매핑하는 트랩_베어리에이블(Trap_Variable)을 포함하는 트랩_인포_엔트리(Trap_Info_Entry)를 구비한 것을 특징으로 하는 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 에이전트의 메타 MIB 구조.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 신택스_인테저_테이블은

에이전트 MIB의 테이블의 인스턴스를 구비하는 신택스_인테저_인포_인덱스와, 에이전트 MIB의 인테저의 서브_타입과 매핑되는 신택스_인테저_밸류와, 에이전트 MIB의 신택스 인테저의 서브_타입의 표현을 문자열과 일대일 매핑하는 신택스_인테저_밸류스트링을 포함하는 구조로 구현된 신택스_인포_엔트리를 구비한 것을 특징으로 하는 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 에이전트의 메타 MIB 구조.

【청구항 6】

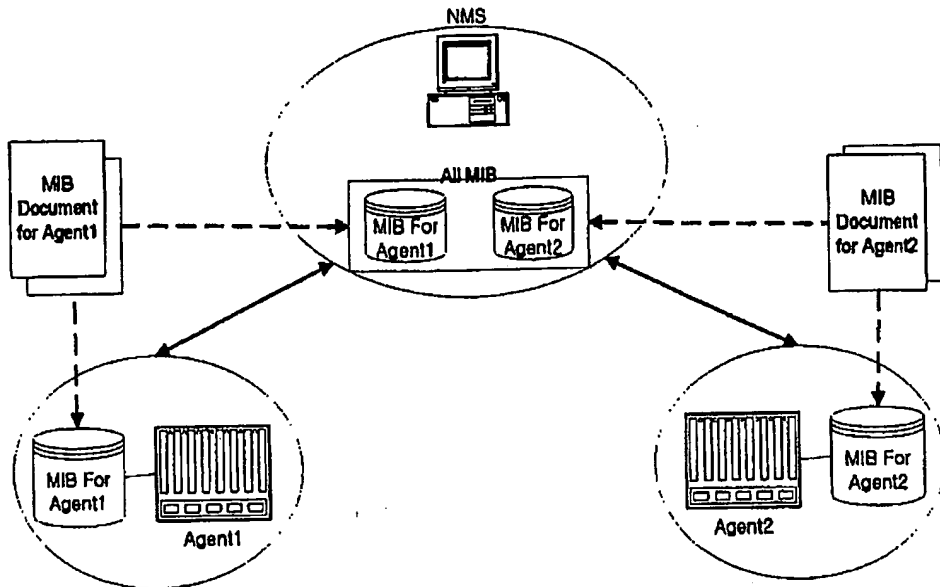
제 1항에 있어서,

상기 시퀀스_인포_테이블은,

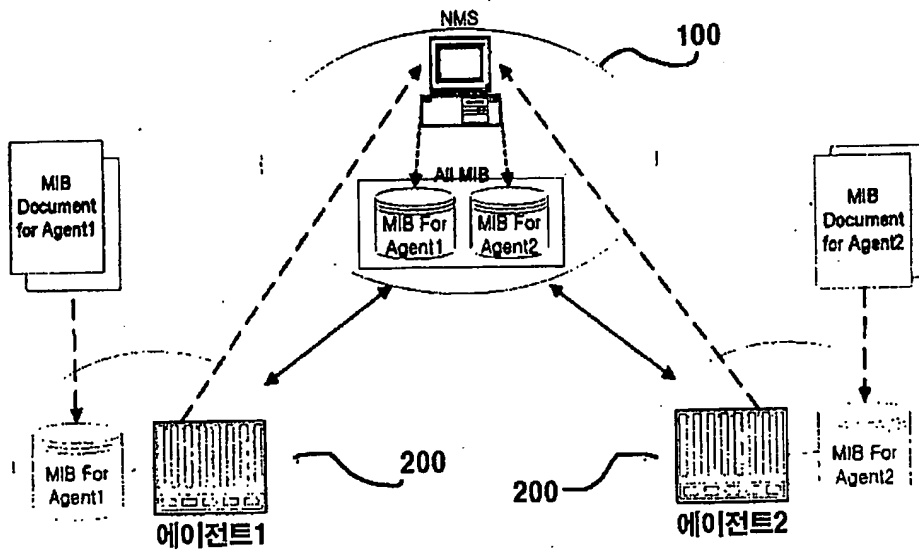
인스턴스를 구분하는 시퀀스_인덱스와, 에이전트 MIB의 테이블 인덱스와 매핑되는 것으로 값은 베이스_인포_인덱스 중 에이전트 MIB의 테이블 인덱스를 나타내는 값과 일치하는 시퀀스_인덱스_밸류와, 에이전트 MIB의 엔트리 인스턴스와 매핑되는 것으로 값은 베이스_인포_인덱스 중 에이전트 MIB의 엔트리 인스턴스를 나타내는 값과 일치하는 시퀀스_엔트리_인포를 포함하는 구조로 구현된 시퀀스_인포_엔트리를 구비한 것을 특징으로 하는 NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 에이전트의 메타 MIB 구조.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

